

### **РАЗДЕЛ 3. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ АПК**

#### **НАУКО- И ЗНАНИЕЁМКОЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В КОНТЕКСТЕ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

*Астратова Галина Владимировна,  
«Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург;  
Рущицкая Ольга Алнесандровна,  
«Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург*

#### **SCIENCE AND KNOWLEDGE HIGH-TECH PROCESSING OF FOODSTUFF IN THE CONTEXT OF NEW INDUSTRIALIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

*Astratova Galina Vladimirovna,  
"Ural State Economic University", Ekaterinburg;  
Ruschitskaya Olga Alnesandrovna,  
"Ural State Agrarian University", Ekaterinburg*

##### **Аннотация**

Феномен индустриализации особенно актуализировался на рубеже XX-XXI веков. Это оказало существенное влияние на развитие сельского хозяйства. В частности, в АПК появились новые виды пищевых продуктов, выращенные с использованием новых биохимических технологий и новых органических производств. В результате аграрное производство разделилось на три типа технологических систем, что привело к дифференциации рынка продовольствия на три типа товаров и товарных рынков: 1) традиционные продукты; 2) генетически модифицированные продукты; 3) экологически чистые (органические) продукты. Авторами показано, что каждый из этих рынков имеет свои достоинства и недостатки.

##### **Annotation**

The phenomenon of industrialization was especially actualized at the turn of the 20th and 21st centuries. This had a significant impact on the development of agriculture. In particular, in the agro-industrial complex there appeared new kinds of food products, grown using new biochemical technologies and new organic productions.

**Ключевые слова:** наукоёмкое производство, знаниеёмкое производство, высокотехнологичное производство, научно-технический прогресс (НТП), потребительский рынок, маркетинг, продовольственные товары, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс (АПК), органические продукты, экологически чистые продукты

**Key words:** science-intensive production, high-tech production, scientific and technological progress (NTP), consumer market, marketing, food products, agriculture, agro-industrial complex (AIC), organic products, organic products

Индустриализация, как известно, представляет собой процесс ускоренного социально-экономического развития общества на основе внедрения новых технологий, в том числе – базирующихся на управлении знаниями. Особенно актуален феномен индустриализации на рубеже XX-XXI веков. Это обусловлено тем, что XX век являл собой эпоху постиндустриальной экономики, ознаменовавшейся существенным изменением производительных сил и производственных отношений, приведшим не только к изменению характера труда и условий жизни человека, но и к появлению концептов «экономики знания», «информационной парадигмы», «научноёмких технологий», и т.п. теоретических подходов [3]. Отмеченные феномены отразились и оказали существенное влияние на развитие всех отраслей российской экономики, и в том числе – в сельском хозяйстве.

В частности, начиная с середины XX века учёные и практики-селекционеры, биологи, диетологи, химики и пищевые технологи внесли существенный вклад в развитие аграрного и продовольственного производства. Это привело к стремительному развитию генной инженерии и биотехнологий, что позволило получить независимые от погоды и климата три ключевых результата. Во-первых, выращивать овощи, ягоды и фрукты с заданными свойствами: содержащие полезные вещества и витамины, имеющие высокую урожайность, устойчивые к болезням и вредителям, и др. Во-вторых, производить животных и птиц с особыми характеристиками: высокой продуктивности (надой молока, мясная масса и т.п.), имеющие заданные параметры пищевой ценности продукции, устойчивые к болезням, и т.п. В-третьих, получать пищевые продукты растительного и животного происхождения с заданной и определённой пищевой ценностью: с повышенным содержанием белка, витаминов и биологически активных веществ, с пониженным содержанием холестерина, жиров и прочих вредных для человеческого организма компонентов, и т.п. [5].

Как подчёркивают эксперты ФАО ВОЗ, «... через век машин в сельском хозяйстве мы перешли в век химических веществ и в эпоху биотехнологий в сельском хозяйстве. Биотехнология обладает огромным потенциалом для развивающихся стран, поскольку она, скорее всего, будет менее капиталоемким производством и сопровождаться более интенсивным внедрением результатов ноу-хау, исследований. Таким образом, ее преимущества могут реализовываться быстрее в более бедных странах, которые не имеют достаточных ресурсов. Поэтому влияние биотехнологий на качество жизни может быть реализовано быстрее, более широко и значительно» [9]. На это же обращают внимание и другие эксперты. Так, Ф. Итулья-Абумере отмечает, что индустриализация обработки агросырья (и в том числе – посредством генной инженерии и биотехнологий) позволяет получать «огромное количество разнообразных продуктов питания,

особенно распространенных в супермаркетах и предусматривающих одинаковые и широко доступные продукты, без учета места производства или сезона» [10]; всё это, в конечном итоге, позволяет «упростить потребительский выбор и превратить его в особую форму индивидуализации выбора».

В то же время, генная инженерия и биотехнология имеют не только сторонников, но и противников. В частности, эксперт Общественной Палаты Свердловской области М.Н. Абакумов утверждает следующее: «Навязывая всему миру генномодифицированную сельскохозяйственную продукцию, США решают сразу несколько задач. Это реализация плана Билдербергского клуба миллиардеров по снижению количества всего населения планеты до 1 млрд. человек посредством их искусственной стерилизации и ограничения рождаемости через 2-3 поколения. Второй задачей является монополизация мирового рынка этой продукции за 3 американскими корпорациями, т.к. она не позволяет сельхозпроизводителям самостоятельно формировать семенной фонд и тем самым, «садит» их на наркотическую иглу от его ежегодных поставок семян и продукции сельскохозяйственной химии» [1].

Вместе с тем, мы полагаем, что поскольку научно-технического прогресс на продовольственном рынке не остановить, то будут его достижения действовать во благо человечества или нет – во много зависит не только от воли и решений правительств разных стран, но и от активной позиции населения, и потребителей продуктов питания в том числе. Более того, положительному влиянию НТП на отечественный продовольственный рынок способствуют и новые нормативные акты РФ [6, 7].

Таким образом, к настоящему времени, в известные схемы взаимодействия между сельским хозяйством и рынком продовольственных товаров, а также в цепочки связей между аграрным и продовольственным маркетингом всё более активно входит такое звено, как «**наука**» [9]. На это обращают внимание как зарубежные учёные [9, 10, 11], так и отечественные [4, 5, 8], подчеркивая, что в конце XX века в АПК появились новые особенности и тенденции, позволяющие говорить о трансформации отраслевой классической модели в теоретическом и практическом аспектах вследствие «последней волны научно-технического прогресса», или «технологического уклада» как «... совокупности технологий, характерных для определенного уровня развития производства» [2. С. 159]. Соответственно, научный и технико-технологический прогресс обуславливает и «... переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным» [2. С.159].

Иными словами, воздействие последней волны НТП изменило к настоящему времени вид, сущность, структуру и характеристики глобального аграрного рынка в целом и его отдельных отраслей (рынка продовольственных товаров), в частности. В результате этого воздействия, отмечается в исследовании Л.С. Ревенко [8], аграрное производство разделилось на три типа технологических систем, что привело к дифференциации мирового рынка продовольствия на три типа товаров и товарных рынков: 1) традиционные продукты (ТП); 2) генетически модифицированные продукты (ГМП); 3)

экологически чистые (ЭЧП) или органические продукты. Соответственно, каждый из этих рынков имеет свои достоинства и недостатки, которые мы сочли необходимым отразить в табл. 1.

**Таблица 1.** Достоинства и недостатки продовольственных рынков различных технологических укладов, в авторской трактовке

Наименование товарных рынков	Принадлежность к технологическому укладу	Период, гг.	Особенности волны НТП	Достоинства	Недостатки
1. Рынок ТП	I - III	До 1940 гг.	Ручной и механизированный труд	Позволяет поддерживать существующие системы развития агропродовольственного рынка	Высокие издержки производства, низкая продуктивность
2. Рынок ГМП	IV-V	90-е гг. XX в. ...2000 г.	Использование электроники, интернета, биоинженерии, геной технологии	Обеспечение более высоких объемов производства продукции, что является актуальным при увеличении численности населения и ограниченных ресурсах	Отсутствие гарантий безопасности для здоровья последующих поколений при потреблении ГМП
3. Рынок ЭЧП	VI	2001 г. ... 2050 г.	Применение экологически чистых производств	Обеспечение безопасной продукцией не только потребителей, но и окружающей среды	Высокие издержки производства, низкая продуктивность

Выводы:

1. Показано, что феномен индустриализации особенно актуализировался на рубеже XX-XXI веков. Это оказало существенное влияние на развитие и сельского хозяйства.

2. Выявлено, что в АПК появились новые виды пищевых продуктов, выращенные с использованием новых биохимических технологий и новых органических производств.

3. Установлено, что в результате воздействия последней волны НТП аграрное производство разделилось на три типа технологических систем, что привело к дифференциации рынка продовольствия на три типа товаров и товарных рынков: 1) традиционные продукты; 2) генетически модифицированные продукты; 3) экологически чистые (органические) продукты. Показано, что каждый из этих рынков имеет свои достоинства и недостатки.

4. Наше исследование, касающееся актуальных проблем применения наукоёмких технологий в АПК, не закончено, не претендует на исчерпывающую полноту суждений, и будет продолжено в самом ближайшем будущем.

### Список литературы

1. Абакумов М.Н. Что делать? Или новая экономическая политика России. – Екатеринбург: Препринт ППР, 2014. – 150 с.

2. Авербух В.М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор). // Вестник Ставропольского государственного университета. 2010. № 71. С. 159-166.

3. Астратова Г.В. Современная экономическая парадигма: от «постиндустриальной экономики» к «экономике с человеческим лицом». С. 14-29. // Качество жизни в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы [Текст]: коллектив. моногр. посвящ. 55-летию со дня рождения и 15-летию науч. шк. проф. Г. В. Астратовой «Теория, методология и практика маркетинга и маркетинговых исследований» / ФГБОУ ВПО «Урал. гос. лес.-техн. ун-т»; под общ. и науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Г. В. Астратовой. – Екатеринбург: Изд-во ГК «Стратегия позитива» ТМ, 2014. – 542 с.

4. Козлова О.А. Теория и методология формирования рынка органической продовольственной продукции на основе холистического маркетинга. Дисс. ... докт. экон. наук. – Омск, 2011. – 340 с.

5. Маркетинг на рынке органических продовольственных товаров: Учебное пособие. Г.В. Астратова, О.А. Рущицкая // Под общей и научной редакцией д.э.н., профессора Г.В. Астратовой. Екатеринбург: Издательский дом «Ажур», Часть I и II, 2015. – 620 с.

6. О проекте федерального закона «О производстве органической продукции». / Письмо НФ-13-07-2985 от 11.03. 2015 и проект ФЗ.

7. Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования. ГОСТ Р 56508–2015. (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2015 г. № 844-ст). – М.: Стандартинформ, 2015. – 76 с.

8. Ревенко Л.С. Мировой рынок продовольствия в эпоху «генной» революции / Л.С. Ревенко. – М.: Экономика, 2003. – 304 с.

9. Agricultural and Food Management. 2004. // FAO Corporate Document Repository. [Electronic resource] / Access mode: <http://www.fao.org/docrep/004/w3240e/W3240E01.htm>.
10. Flourish Itulua-Abumere. Concepts and Practices of Food Consumptions in Modern Society. // Open Journal of Social Science Research (OJSSR). 2013, v.1 (4):7. Pp. 78-85.
11. Kohls Richard L., Uhl Joseph N. Marketing of Agricultural Products / 7-th ed. New York - London: MacMillian Publish. Comp., 1990. – 544 pp.

УДК 628.11

## **ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕСНОЙ ВОДЫ И ТОВАРНЫХ СОЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

**Багров Валерий Владимирович**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) E-mail: bagrovvv@outlook.com*

**Камруков А.С.**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) E-mail: kamrukov@mail.ru*

**Кострица Владимир Николаевич**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) E-mail: aerocosmos@list.ru*

## **FRESH WATER AND MARKETABLE SALTS BY COMBINATION OF THE WIND POWER**

**Bagrov V.V.**

*FSBI HPE «Bauman Moscow State Technical University (national university)» (BMSTU)*

**Kamrukov A.S.**

*FSBI HPE «Bauman Moscow State Technical University (national university)» (BMSTU)*

**Kostritsa V.N.**

*FSBI HPE «Bauman Moscow State Technical University (national university)» (BMSTU)*

### **Аннотация**

Представлен инновационный проект применения ветроэнергоагрегатов в установках опреснения морских вод методом обратного осмоса с термической утилизацией солевых концентратов, импульсным ультрафиолетовым